

#3  
Priority  
Paper  
PATENT  
11/2/01  
1c971 U.S. PTO  
09/912503  
07/26/01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Kenichi KIMURA**

Serial Number: **Not Yet Assigned**

Filed: **July 26, 2001**

For: **PRINTER**

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**

Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

July 26, 2001

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

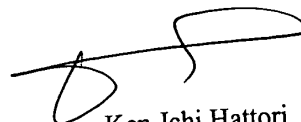
**Japanese Appln. No. 2000-224924, filed on July 26, 2000**

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,  
ARMSTRONG, WESTERMAN, HATTORI  
McLELAND & NAUGHTON, LLP



Ken-Ichi Hattori  
Reg. No. 32,861

Atty. Docket No.: 010945  
Suite 1000, 1725 K Street, N.W.  
Washington, D.C. 20006  
Tel: (202) 659-2930  
Fax: (202) 887-0357  
KH/yap

**PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT**

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

Date of Application: July 26, 2000

Application Number: Patent Application No. 2000-224924

Applicant(s): Tohoku Ricoh Co., Ltd.

May 18, 2001

Commissioner,  
Patent Office      Kozo OIKAWA

Certified No. 2001-3041255

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

Jc971 U.S. PTO  
09/912503  
07/26/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 7月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-224924

出 願 人

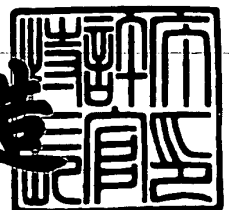
Applicant(s):

東北リコー株式会社

2001年 5月18日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3041255

【書類名】 特許願

【整理番号】 1592-00

【提出日】 平成12年 7月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/32

【発明の名称】 印字装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3番地の1 東  
北リコー株式会社内

【氏名】 木村 憲一

【発明者】

【住所又は居所】 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3番地の1 東  
北リコー株式会社内

【氏名】 押野 源治

【特許出願人】

【識別番号】 000221937

【住所又は居所】 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3番地の1

【氏名又は名称】 東北リコー株式会社

【代表者】 杉田 啓次

【代理人】

【識別番号】 100080931

【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋1丁目20番2号 池袋ホワイトハ  
ウスビル818号

【弁理士】

【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014498

【納付金額】 21,000円

特2000-224924

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9108832

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印字装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーマルヘッドとプラテンとの間で印字が行われた被印字体を該サーマルヘッドの搬送下流側に設けた対の搬送ローラにより搬送する印字装置において、

前記プラテンを駆動源により回転されないフリーな状態で回転自在に設けると共に、前記対の搬送ローラの前記被印字体に対して前記サーマルヘッド側に位置する一方のローラを駆動源により回転される駆動側のローラとし、前記プラテン側に位置する他方のローラを駆動源により回転されない従動側のローラとしたことを特徴とする印字装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の印字装置において、前記サーマルヘッドと前記駆動側のローラあるいは前記プラテンと前記従動側のローラを移動部材に取り付け、前記サーマルヘッドと前記プラテンとが、及び前記駆動側のローラと前記従動側のローラとが、それぞれ互いに接近・離間する方向に前記移動部材を装置の固定部に移動可能に保持し、前記移動部材を離間側に移動させたときに前記サーマルヘッドと前記プラテンの間及び前記駆動側のローラと前記従動側のローラの間が共に装置の外部に露出するようにしたことを特徴とする印字装置。

【請求項 3】 前記駆動側のローラの前記被印字体と接する部分は非粘着性のゴムで形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の印字装置。

【請求項 4】 請求項 1 記載の印字装置において、前記サーマルヘッドと前記駆動側のローラあるいは前記プラテンと前記従動側のローラを移動部材に取り付け、前記サーマルヘッドと前記プラテンとが、及び前記駆動側のローラと前記従動側のローラとが、それぞれ互いに接近・離間する方向に前記移動部材を装置の固定部に移動可能に保持し、前記駆動側のローラ及び前記従動側のローラの被印字体搬送方向下流側に常時圧接状態の対をなす圧接ローラを設けると共に、該圧接ローラを独立して回転させる回転手段を設けたことを特徴とする印字装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、サーマルヘッドとプラテンとの間で印字が行われた被印字体をそのサーマルヘッドの搬送下流側に設けた対の搬送ローラにより搬送する印字装置に関し、特に 2 重フィルムからなる被印字体の使用に適した印字装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のサーマルヘッドとプラテンとにより被印字体に印字を行うプリンタの印字部としては、例えば図 8 に示すようなものがある。このプリンタの印字部は、サーマルヘッド 6 1 とプラテン 6 2 との間に被印字体 6 3 とリボン 6 4 を挟持した状態で、駆動源によりプラテン 6 2 を矢示 A 方向に回転させながら、サーマルヘッド 6 1 により印字を行う。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようにサーマルヘッドが被印字体及びリボン（被印字体がサーマル紙である場合には被印字体のみ）を介して圧接するプラテンが、そこに駆動源からの回転力が与えられて回転する構成の印字装置の場合には、使用する被印字体の種類によっては問題が生じることがあった。

【0 0 0 4】

例えば、図 9 に示すように、矢示 D の搬送方向に対して一方の側縁側が折り曲げられて他方の側縁側が開放されることによりフィルム 6 3 a とフィルム 6 3 b とに 2 つ折りされた 2 重フィルム状の被印字体 6 3' を使用して、その被印字体 6 3' に印字しようとしたときには、図 1 0 に示すようにプラテン 6 2 に接する側のフィルム 6 3 b はプラテン 6 2 の搬送力により搬送されるが、サーマルヘッド 6 1 側のフィルム 6 3 a はフィルム 6 3 b との間で滑りが生じることにより搬送されにくい。

そのため、この場合には、図示のように被印字体 6 3' にシワが発生して、それがうまく搬送されない。

【0 0 0 5】

この発明は上記の問題点に鑑みてなされたものであり、2 重フィルムからなる

被印字体を使用しても、そこに印字することができると共に、それを確実に搬送することができるようにすることを目的とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の目的を達成するため、サーマルヘッドとプラテンとの間で印字が行われた被印字体をそのサーマルヘッドの搬送下流側に設けた対の搬送ローラにより搬送する印字装置において、

上記プラテンを駆動源により回転されないフリーな状態で回転自在に設けると共に、上記対の搬送ローラの被印字体に対してサーマルヘッド側に位置する一方のローラを駆動源により回転される駆動側のローラとし、プラテン側に位置する他方のローラを駆動源により回転されない従動側のローラとしたものである。

【 0 0 0 7 】

上記印字装置において、サーマルヘッドと上記駆動側のローラあるいはプラテンと上記従動側のローラを移動部材に取り付け、サーマルヘッドとプラテンとが、及び上記駆動側のローラと上記従動側のローラとが、それぞれ互いに接近・離間する方向に上記移動部材を装置の固定部に移動可能に保持し、その移動部材を離間側に移動させたときにサーマルヘッドとプラテンの間及び上記駆動側のローラと上記従動側のローラの間が共に装置の外部に露出するようにするとよい。

そして、上記駆動側のローラの被印字体と接する部分は非粘着性のゴムで形成するとよい。

【 0 0 0 8 】

また、上記印字装置において、サーマルヘッドと上記駆動側のローラあるいはプラテンと上記従動側のローラを移動部材に取り付け、サーマルヘッドとプラテンとが、及び上記駆動側のローラと上記従動側のローラとが、それぞれ互いに接近・離間する方向に上記移動部材を装置の固定部に移動可能に保持し、上記駆動側のローラ及び上記従動側のローラの被印字体搬送方向下流側に常時圧接状態の対をなす圧接ローラを設けると共に、その圧接ローラを独立して回転させる回転手段を設けるとよい。

【 0 0 0 9 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図 1 はこの発明による印字装置であるプリンタの主要な部分をプラテン側上カバーとサーマルヘッド側上カバーを共に外した状態で示す平面から見た構成図、図 2 は同じくそのプリンタに設けられている揺動ブラケットをプラテンがサーマルヘッドから離間する方向に揺動させた状態を部分的に示す平面から見た概略図、図 3 は同じくそのプリンタに設けられているロック機構を説明するための側面図である。

【0010】

図 1 に示す印字装置であるプリンタは、装置の固定部となるフレーム 1 内にそれぞれ設けたサーマルヘッド 2 とプラテン 3 との間で印字が行われた被印字体 5 を、そのサーマルヘッド 2 の搬送下流側（図 1 で右方側）に設けたローラ 6, 7 からなる対の搬送ローラにより搬送する。

【0011】

そして、このプリンタは、プラテン 3 を駆動源であるモータ 8 により回転されないフリーな状態にして、揺動ブラケット 11 にプラテン支持部材 12 を介して回転自在に取り付けている。

そのプラテン支持部材 12 は、揺動ブラケット 11 に図示しないガイド部によりサーマルヘッド 2 に対して接近・離間する方向に移動可能に保持されていて、一端に形成しているバネ係止部に引っ張り付勢バネ 26 の一端を取り付けている。

【0012】

そして、その引っ張り付勢バネ 26 の他端を、揺動ブラケット 11 に固定されているバネ係止ピン 27 に取り付けている。

それにより、プラテン支持部材 12 は、引っ張り付勢バネ 26 の付勢力によりサーマルヘッド 2 側に常に付勢されて、プラテン 3 がサーマルヘッド 2 から離間状態にあるときには、その位置が図示しないストッパ部材により規制されるようになっている。

【0013】

また、対の搬送ローラの被印字体 5 に対してサーマルヘッド 2 側に位置する一方のローラ 6 をモータ 8 により回転される駆動側のローラとし、プラテン 3 側に位置する他方のローラ 7 をモータ 8 により回転されない（フリー状態）従動側のローラとしている。

【0 0 1 4】

プラテン 3 は、上述したように揺動ブラケット 1 1 にプラテン支持部材 1 2 を介して回転自在に取り付けられているが、その揺動ブラケット 1 1 には従動側のローラ 7 もローラ支持部材 1 3 を介して回転自在に取り付けられている。

そして、そのローラ支持部材 1 3 は、揺動ブラケット 1 1 に図示しないガイド部によりローラ 6 に対して接近・離間する方向に移動可能に保持されていて、一端に形成しているバネ係止部に引っ張り付勢バネ 2 8 の一端を取り付けている。

【0 0 1 5】

そして、その引っ張り付勢バネ 2 8 の他端を、揺動ブラケット 1 1 に固定されているバネ係止ピン 2 9 に取り付けている。

それにより、プラテン支持部材 1 3 は、引っ張り付勢バネ 2 8 の付勢力によりローラ 6 側に常に付勢されて、ローラ 7 がローラ 6 に対して離間状態にあるときには、その位置が図示しないストッパ部材により規制されるようになっている。

【0 0 1 6】

揺動ブラケット 1 1 は、図 1 で左右方向の略中間部が軸 1 4 により揺動可能にフレーム 1 に支持されており、右端部にはバネ 1 6 の一端側が取り付けられていて、そのバネ 1 6 の他端部がフレーム 1 に取り付けられている。それにより、揺動ブラケット 1 1 は、バネ 1 6 の付勢力により常に矢示 B 方向に回動付勢されている。

【0 0 1 7】

その揺動ブラケット 1 1 の同図で上側の端縁は略直角に折り曲げられていて、そこにプランジャ当接壁面 1 1 a を形成している。そして、そのプランジャ当接壁面 1 1 a に、本体部がフレーム 1 に固定されたソレノイド 1 5 のプランジャ 1 5 a を当接させている。

【0 0 1 8】

そのソレノイド 1 5 は、非通電時には図 2 に示す位置にプランジャ 1 5 a が位置するため、揺動ブラケット 1 1 がバネ 1 6 の圧縮側に作用する付勢力により矢示 B 方向に揺動して図示の位置になり、プラテン 3 がサーマルヘッド 2 から離間すると共に、対の搬送ローラの従動側のローラ 7 が駆動側のローラ 6 から離間した状態になる。

【 0 0 1 9 】

そして、ソレノイド 1 5 の通電時には、プランジャ 1 5 a が図 1 に示した位置になるため、揺動ブラケット 1 1 がバネ 1 6 の付勢力に抗して矢示 B と反対方向に揺動して図示の位置になる。それにより、プラテン 3 がサーマルヘッド 2 に被印字体 5 及びリボン 2 0 を介して引っ張り付勢バネ 2 6 の付勢力により圧接すると共に、従動側のローラ 7 も駆動側のローラ 6 に被印字体 5 を介して引っ張り付勢バネ 2 8 の付勢力により圧接する。

【 0 0 2 0 】

サーマルヘッド 2 は、図 1 の矢示 C 方向に移動可能な移動部材である移動フレーム 1 7 に固定されており、その移動フレーム 1 7 には対の搬送ローラの駆動側のローラ 6 が回転可能に取り付けられている。

その移動フレーム 1 7 には、リボン 2 0 を取り付けるリボン供給軸 1 8 とリボン巻取軸 1 9 も回転可能に取り付けられていて、そのリボン巻取軸 1 9 にはモータ 8 の回転力が、ギヤやプーリ等を使用した回転力伝達系（図示を省略している）を介して伝達され、リボン巻取軸 1 9 が矢示 E 方向に回転するようになっている。

【 0 0 2 1 】

その移動フレーム 1 7 は、両側面がフレーム 1 の両側面にそれぞれ固定している例えばベアリング等を使用したスライド支持部材 2 1, 2 2 により矢示 C 方向にスライド可能に支持されており、その移動フレーム 1 7 を図 1 に示した印字可能な位置に移動させたときに、その位置がロック機構 3 0 によりロックされるようになっている。

【 0 0 2 2 】

そのロック機構 3 0 は、図 3 にも示すように移動フレーム 1 7 の両側面に軸 3

1, 3 2 により回動可能に支持され両端部にロック爪 3 4, 3 4 をそれぞれ形成したロックレバー 3 3 と、フレーム 1 の両側面にロックレバー 3 3 の各ロック爪 3 4 に対応させてそれぞれ固定した係合軸 3 5, 3 6 とからなり、ロックレバー 3 3 には操作用の把持 3 7 を形成している。

【 0 0 2 3 】

このロックレバー 3 3 は、常に図示しないバネにより図 3 で時計回り方向に回動付勢されており、それが移動フレーム 1 7 の両側面にそれぞれ固定しているストッパピン 3 8, 3 8 に当接することにより、図 3 に実線で示す位置に規制されるようになっている。

そして、移動フレーム 1 7 を図 1 に示した位置にすると、両側のロックレバー 3 3 の両側のロック爪 3 4, 3 4 がフレーム 1 側の係合軸 3 5, 3 6 に、図 3 に実線で示したようにそれぞれ係合することによりロック状態となり、移動フレーム 1 7 がフレーム 1 に固定される。

【 0 0 2 4 】

このロックを解除するときには、ロックレバー 3 3 の把持 3 7 を図 3 で矢示 F 方向に回動させれば、両側のロック爪 3 4, 3 4 が係合軸 3 5, 3 6 から外れる。したがって、移動フレーム 1 7 をフレーム 1 に対して図 3 で左方に引き出し可能な状態になる。

そして、このプリンタは、上記のように移動フレーム 1 7 を離間側（図 3 で左方側）に移動させて図 4 に示す位置にすると、サーマルヘッド 2 がプラテン 3 から、また駆動側のローラ 6 が従動側のローラ 7 からそれぞれ離間するだけでなく、図 5 に示すようにそのサーマルヘッド 2 とプラテン 3 の間、及び駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 の間が共に装置の外部に露出するようになる。

【 0 0 2 5 】

すなわち、このプリンタは、プラテン 3 や従動側のローラ 7 の上方はプラテン側上カバー 2 3 で覆われていて、サーマルヘッド 2 や駆動側のローラ 6 の上方はサーマルヘッド側上カバー 2 4 で覆われているが、そのサーマルヘッド側上カバー 2 4 は移動フレーム 1 7 （サーマルヘッド側上カバー 2 4 の下側に位置する）にネジ止め固定されているので、移動フレーム 1 7 と一体で図示の位置まで移動

することにより、サーマルヘッド 2 とプラテン 3 の間、及び駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 の間が共に装置の外部に図示のように露出するようになる。

## 【 0 0 2 6 】

したがって、このプリンタは、被印字体 5 をセットするときには、上述したように移動フレーム 1 7 を離間側に移動させ、共に露出状態になったサーマルヘッド 2 とプラテン 3 の間、及びローラ 6 とローラ 7 の間に被印字体 5 を図示のように挿入し、移動フレーム 1 7 を閉じる側に移動させて図 1 に示した位置にするだけで、被印字体 5 を簡単にセットすることができる。

## 【 0 0 2 7 】

図 6 は被印字体を搬送する対の搬送ローラの駆動側のローラの駆動系を歯車略画法で示す概略図である。

駆動側のローラ 6 は、前述したようにモータ 8 の回転力により回転されるが、そのモータ 8 の回転力は、モータ 8 の回転軸に固定されたモータギヤ 4 1 からそれに噛み合う中間ギヤ 4 2 に伝達され、その中間ギヤ 4 2 と一体の小径ギヤ 4 3 により、それに噛み合う大径の減速ギヤ 4 4 に伝達される。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、その減速ギヤ 4 4 の回転力は、それに噛み合う中間ギヤ 4 5 に伝達され、その回転力がそこに噛み合うローラ部ギヤ 4 6 に伝達される。そして、そのローラ部ギヤ 4 6 は駆動側のローラ 6 と一体であるため、そのローラ 6 が矢示 G 方向に回転する。

## 【 0 0 2 9 】

ところで、図 8 で説明した従来のプリンタのように、プラテン 6 2 に駆動源からの回転力が与えられて回転する構成の場合には、図 9 で説明したような搬送方向に対して一方の側縁側が折り曲げられて他方の側縁側が開放状態に 2 つ折りされた 2 重フィルムからなる被印字体 6 3' を使用したときには、図 1 0 に示したようにプラテン 6 2 に接する側のフィルム 6 3 b はプラテン 6 2 の搬送力により搬送されるが、サーマルヘッド 6 1 側のフィルム 6 3 a はフィルム 6 3 b との間で滑りが生じることにより搬送されにくいため、それをうまく搬送することができないということがあった。

## 【 0 0 3 0 】

しかしながら、この発明による図 1 等で説明したプリンタを使用すれば、対の搬送ローラのサーマルヘッド側に位置するローラを駆動側のローラ 6 とし、プラテン 3 を駆動源であるモータ 8 により回転されないフリーな状態にしたので、被印字体 5 に図 9 で説明したようなフィルムを 2 重に重ねた被印字体 6 3' を使用しても、その被印字体 6 3' はサーマルヘッド 2 が接する側のフィルムが駆動側のローラ 6 により強制的に搬送され、プラテン 3 側のフィルムはその被印字体 6 3' によって連れ回りされるプラテン 3 及びローラ 7 によりスムーズに搬送されるので、その 2 重フィルムに印字してそれをシワを発生させることなく確実に搬送することができる。

## 【 0 0 3 1 】

なお、このプリンタの構成は、図 1 から明らかなように、サーマルヘッド 2 により印字された被印字体 5 の印字面側に、駆動側のローラ 6 が印字直後に接する。したがって、そのローラ 6 の表面は印字部分により汚れやすいので、そのローラ 6 の被印字体 5 と接する部分、すなわちローラ 6 の表面を非粘着性のゴムで形成するとよい。そうすれば、ローラ 6 の表面が印字部分により汚れるのを防止することができる。

## 【 0 0 3 2 】

図 7 はこの発明による印字装置の他の実施形態を示す図 1 と同様な構成図であり、図 1 と対応する部分には同一の符号を付してある。

この実施形態による印字装置であるプリンタは、図 1 のプリンタに対して駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 とからなる搬送ローラの被印字体搬送方向下流側に常時圧接状態のローラ 5 1 と 5 2 とからなる対の圧接ローラを設けると共に、その圧接ローラのローラ 5 1 (ローラ 5 2 側にしてもよい) を独立して回転させる回転手段であるモータ 5 3 を設けた点が異なる。

## 【 0 0 3 3 】

このプリンタは、印字時にはソレノイド 1 5 をオン状態にして、揺動ブラケット 1 1 を矢示 B と反対方向に揺動させてプラテン 3 をサーマルヘッド 2 に被印字体 5 及びリボン 2 0 を介して圧接させると共に、従動側のローラ 7 を駆動側のロ

ーラ 6 に被印字体 5 を介して圧接させた状態にし、その被印字体 5 を図示のようにローラ 5 1 と 5 2 の間に挟持させる。

そして、サーマルヘッド 2 による印字速度に対応させた搬送速度で、駆動側のローラ 6 とローラ 5 1 を共に同じ速度で同一方向に回転させ、その状態で印字を行う。

【 0 0 3 4 】

そして、サーマルヘッド 2 とプラテン 3 とによる被印字体 5 への所定の印字が終了すると、ソレノイド 1 5 をオフ状態にして揺動ブラケット 1 1 をバネ 1 6 の付勢力により矢示 B 方向に揺動させ、プラテン 3 をサーマルヘッド 2 から離間させると共に、従動側のローラ 7 を駆動側のローラ 6 から離間させる。

その際、常時圧接状態のローラ 5 1 と 5 2 は、その圧接状態で被印字体 5 を挟持したまま搬送を継続するので、被印字体 5 は引き続き搬送が継続される。

一方、リボン 2 0 は搬送が停止された状態になる。

【 0 0 3 5 】

そして、被印字体 5 が次の印字位置まで搬送されると、所定のタイミングでソレノイド 1 5 を再びオン状態にして、揺動ブラケット 1 1 を再度矢示 B と反対方向に揺動させてプラテン 3 をサーマルヘッド 2 に被印字体 5 及びリボン 2 0 を介して圧接させると共に、従動側のローラ 7 を駆動側のローラ 6 に被印字体 5 を介して圧接させ、次の印字を開始する。

以降、印字指令が出されなくなるまで、この動作を繰り返し行う。

【 0 0 3 6 】

このように、このプリンタでは、印字が終了する度にプラテン 3 をサーマルヘッド 2 から離間させると共に、従動側のローラ 7 を駆動側のローラ 6 から離間させてそれらによる被印字体 5 とリボン 2 0 の挟持を解除するが、そのようにしても、その被印字体 5 はその下流側に設けている常時圧接状態の対をなすローラ 5 1, 5 2 により挟持され続けるので、それが保持される。

【 0 0 3 7 】

それにより、サーマルヘッド 2 とプラテン 3、及び駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 は、印字するとき以外は互いに離間状態になることにより被印字体 5

の搬送に対して負荷を与えないので、被印字体 5 が搬送方向に対して傾いて搬送される蛇行搬送を起きにくくすることができる。

【 0 0 3 8 】

また、プラテン 3 は必要なとき以外は離間状態になるので、そのプラテン 3 のサーマルヘッド 2 との圧接部の摩耗を抑えることができる。

さらに、このプリンタのように、リボン 2 0 を被印字体 5 と共に搬送して印字する場合には、印字後にサーマルヘッド 2 とプラテン 3、及び駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 がそれぞれ離間状態になることにより、被印字体 5 がローラ 5 1, 5 2 の搬送力により搬送されてもリボン 2 0 はその位置が保たれた状態になり、被印字体 5 により連れ送りされないので、リボンセーブができる。

【 0 0 3 9 】

以上、この発明による印字装置であるプリンタの各実施形態について説明したが、その各実施形態では移動部材である揺動ブラケット 1 1 を、駆動系を必要としないプラテン 3 及び従動側のローラ 7 側に設けることで構成を簡単にする例を示したが、その揺動フレーム 1 1 をサーマルヘッド 2 側に設けて、そこにサーマルヘッド 2 と駆動側のローラ 6 を設けるようにしても、同様にサーマルヘッド 2 とプラテン 3、及び駆動側のローラ 6 と従動側のローラ 7 を、共に接触・離間させることができる。

【 0 0 4 0 】

また、図 7 の実施の形態では、ローラ 5 1, 5 2 をプリンタ内に設けた場合の構成例について説明したが、そのローラ 5 1, 5 2 をプリンタ外に配置して、そのローラ 5 1, 5 2 をプリンタ内の搬送系と同期させて動作させるようなシステムにしてもよい。

【 0 0 4 1 】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、次に記載する効果を奏する。

請求項 1 の印字装置によれば、対の搬送ローラのサーマルヘッド側に位置するローラを駆動側のローラとし、プラテンを駆動源により回転されないフリーな状態にしたので、被印字体にフィルムを 2 重に重ねた 2 重フィルムを使用しても、

そこに印字をして、それをシワをつけずに確実に搬送することができる。

【 0 0 4 2 】

請求項 2 の印字装置によれば、移動部材を移動させることでサーマルヘッドとプラテンとを接近・離間する方向に移動させることができると共に、駆動側のローラと従動側のローラも接近・離間する方向に移動させることができ、その移動部材を離間側に移動させたときにはサーマルヘッドとプラテンの間及び駆動側のローラと従動側のローラの間が共に装置の外部に露出するので、そのサーマルヘッドとプラテンとの間、及び駆動側のローラと従動側のローラとの間に被印字体を簡単にセットすることができる。

【 0 0 4 3 】

請求項 3 の印字装置によれば、駆動側のローラは被印字体の印字面に接するが、その駆動側のローラの被印字体と接する部分は非粘着性のゴムで形成されているので、駆動側のローラの被印字体と接する部分を印字面により汚れにくくすることができる。

【 0 0 4 4 】

請求項 4 の印字装置によれば、移動部材を移動させることでサーマルヘッドとプラテンとを接近・離間する方向に移動させることができると共に、駆動側のローラと従動側のローラも接近・離間する方向に移動させることができ、その駆動側のローラ及び従動側のローラの被印字体搬送方向下流側には常時圧接状態で対をなし独立して回転する圧接ローラを設けているので、印字時には移動部材を接近側に移動させてサーマルヘッドとプラテンとを被印字体を介して圧接させると共に、駆動側のローラと従動側のローラも被印字体を介して圧接させ、その駆動側のローラと圧接ローラを同一の搬送速度で駆動させながら印字を行うことができる。

【 0 0 4 5 】

そして、印字後には移動部材を離間側に移動させてサーマルヘッドとプラテンとを離間させると共に、駆動側のローラと従動側のローラを離間させてそれらによる被印字体の挟持を解除しても、その被印字体を常時圧接状態の対をなす圧接ローラで引き続き挟持し続けることができる。

それにより、サーマルヘッドとプラテン、及び駆動側のローラと従動側のローラを印字するとき以外は離間状態にすれば、それらの搬送系が被印字体の搬送に対して負荷にならないので、被印字体が搬送方向に対して傾いて搬送される蛇行搬送を防止することができる。

【 0 0 4 6 】

また、プラテンは必要なとき以外は離間状態になるので、圧接部の摩耗を抑えることができる。

さらに、リボンを被印字体と共に搬送して印字する場合には、印字後にサーマルヘッドとプラテン、及び駆動側のローラと従動側のローラとが離間状態になることにより、被印字体が圧接ローラにより搬送されてもリボンはその位置が保たれた状態で被印字体により連れ送りされないので、リボンセーブができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明による印字装置であるプリンタの主要な部分をプラテン側上カバーとサーマルヘッド側上カバーを共に外した状態で示す平面から見た構成図である。

【図 2】

同じくそのプリンタに設けられている揺動ブラケットをプラテンがサーマルヘッドから離間する方向に揺動させた状態を部分的に示す平面から見た概略図である。

【図 3】

同じくそのプリンタに設けられているロック機構を説明するための側面図である。

【図 4】

図 1 のプリンタの移動フレームを離間側に移動させたときにサーマルヘッドがプラテンから離間すると共に駆動側のローラが従動側のローラから離間する様子をプラテン側上カバーとサーマルヘッド側上カバーを共に外した状態で示す平面図である。

【図 5】

同じくその移動フレームを離間側に移動させたときにサーマルヘッドとプラテ

ンの間及び駆動側のローラと従動側のローラの間が共に装置の外部に露出する様子を示す平面図である。

【図 6】

被印字体を搬送する対の搬送ローラの駆動側のローラの駆動系を歯車略画法で示す概略図である。

【図 7】

この発明による印字装置の他の実施形態を示す図 1 と同様な構成図である。

【図 8】

従来のプラテンを駆動源により回転させるようにしたプリンタの一例をプラテン付近のみ示す概略図である。

【図 9】

一方の側縁側が折り曲げられて 2 つ折りされた 2 重フィルム状の被印字体を示す斜視図である。

【図 1 0】

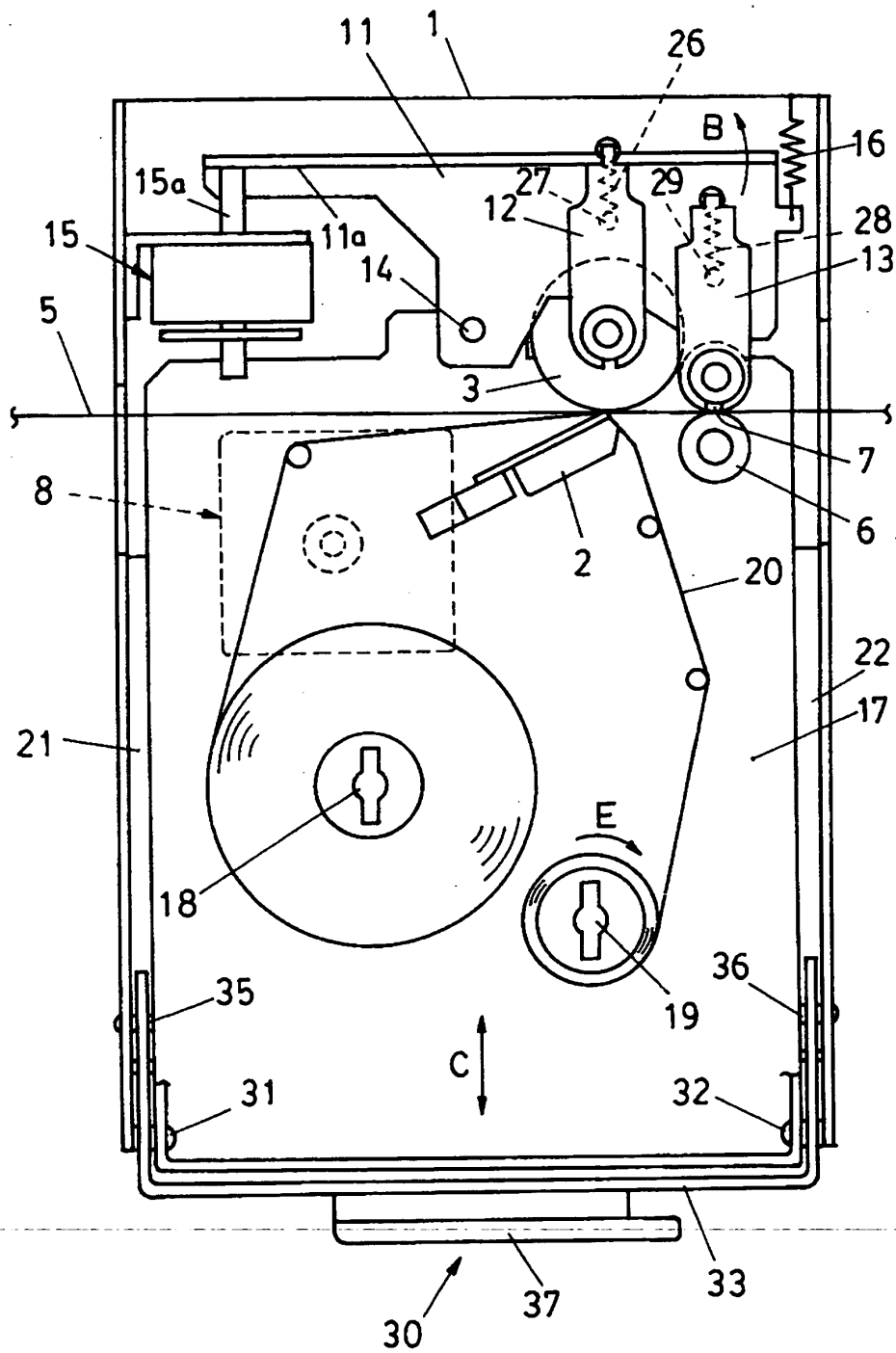
図 8 のプリンタでは 2 重フィルム状の被印字体をうまく搬送できない様子を説明するための概略図である。

【符号の説明】

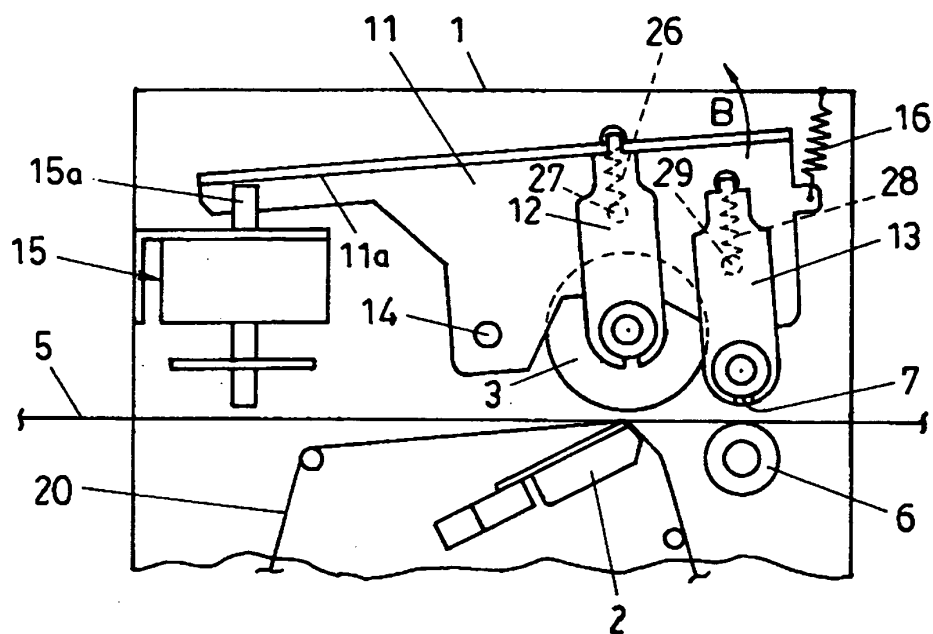
- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1 : フレーム       | 2 : サーマルヘッド   |
| 3 : プラテン       | 5 : 被印字体      |
| 6, 7 : ローラ     | 8 : モータ (駆動源) |
| 1 1 : 揺動ブラケット  | 1 7 : 移動フレーム  |
| 5 1, 5 2 : ローラ |               |

【書類名】 図面

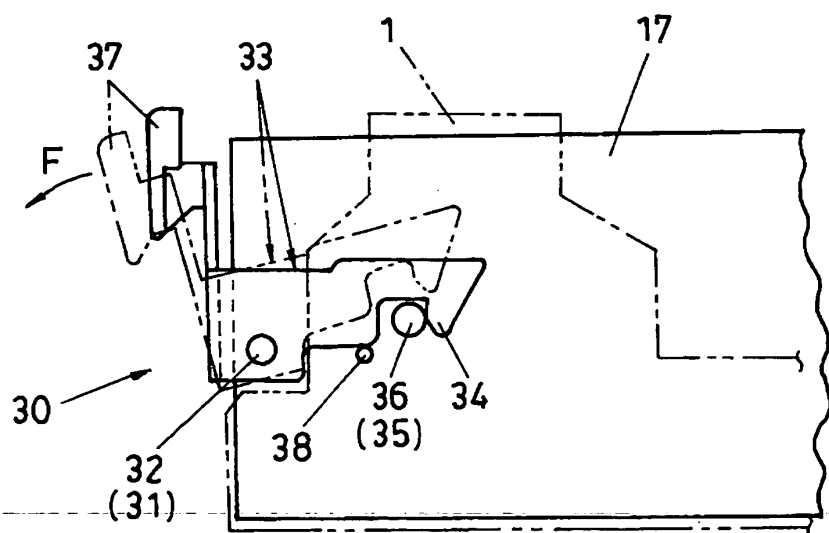
【図 1】



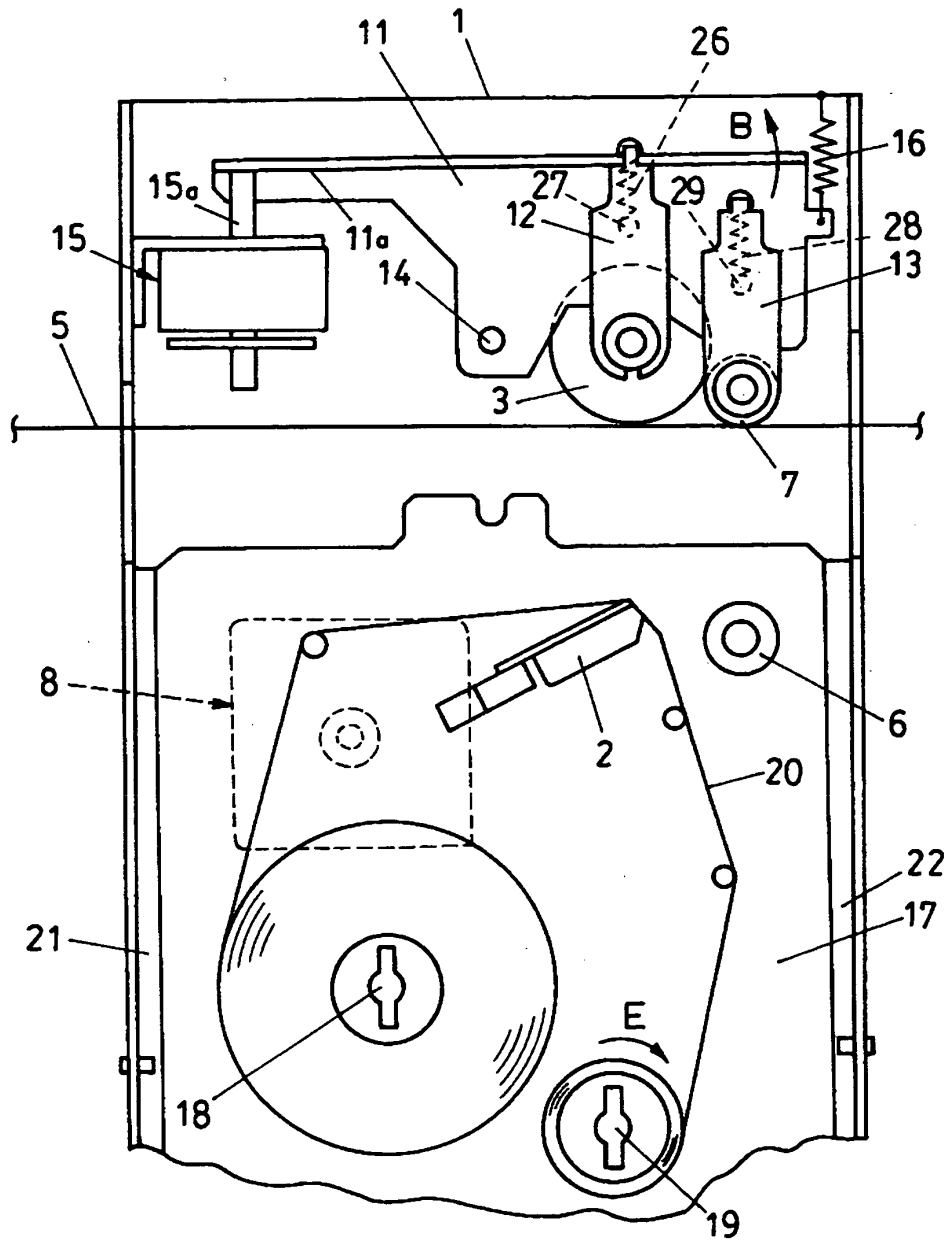
【図 2】



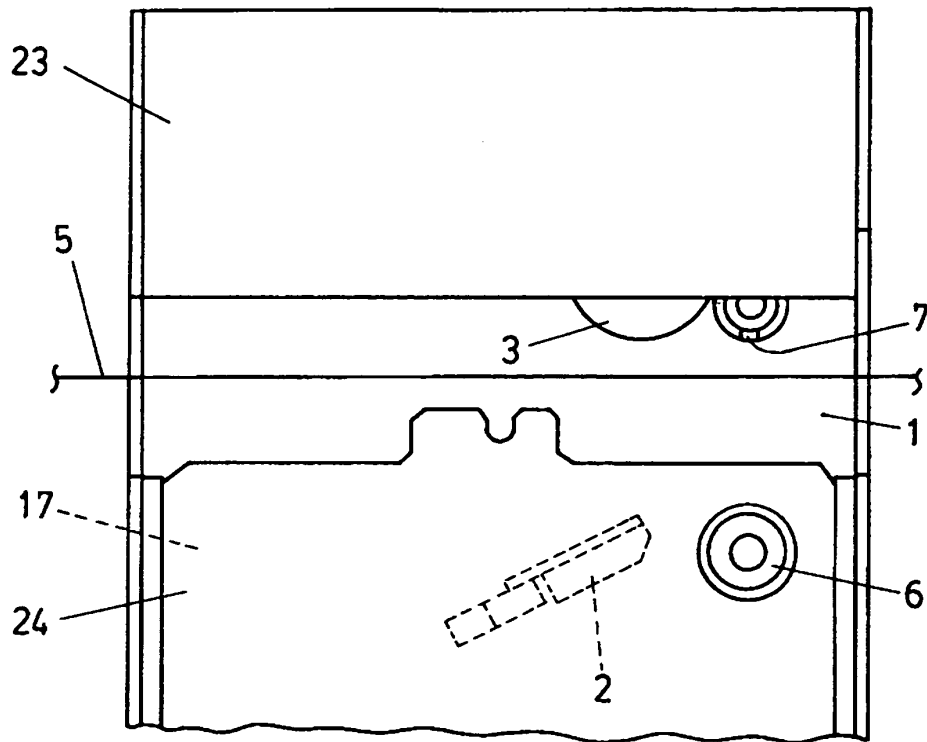
【図 3】



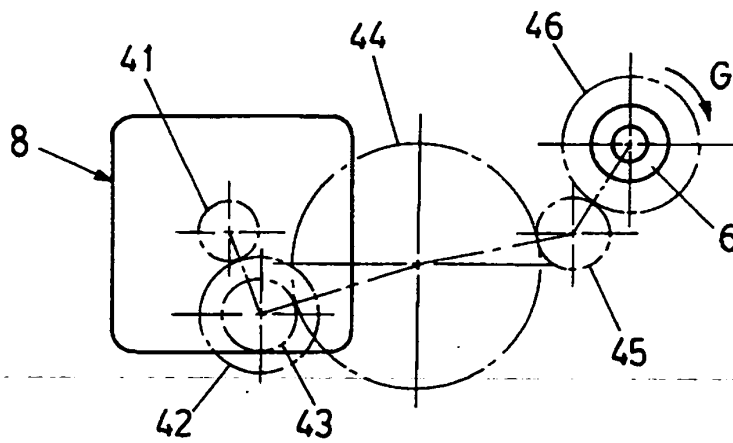
【図 4】



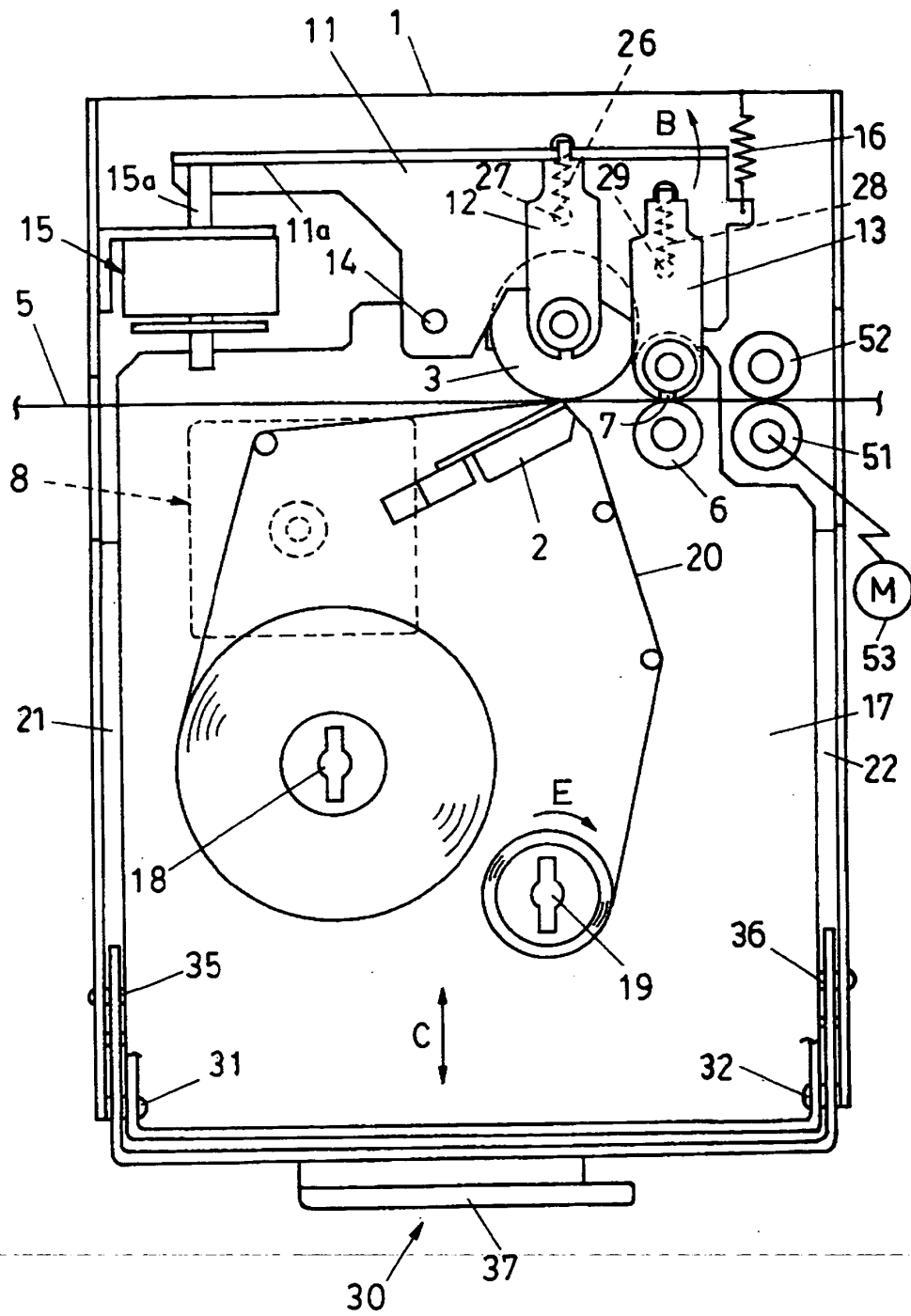
【図 5】



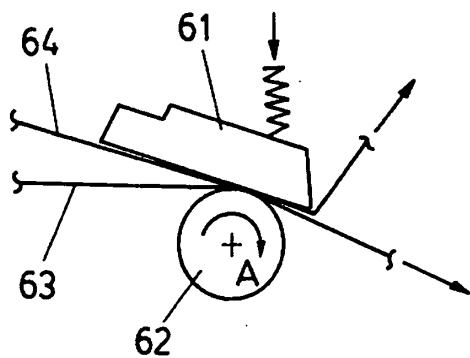
【図 6】



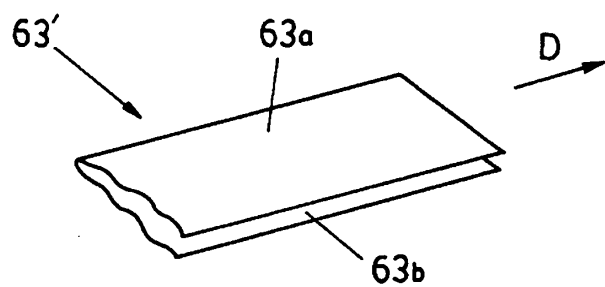
【図7】



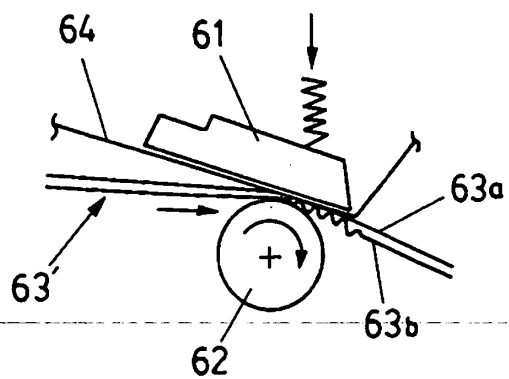
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 2重フィルムを使用しても、そこに印字して確実に搬送することができるようにする。

【解決手段】 対の搬送ローラの一方のローラ6をモータ8により回転される駆動側とし、プラテン3と対の搬送ローラの方のローラ7を、プラテン支持部材12とローラ支持部材13を介してそれぞれ揺動ブラケット11にモータ8により回転されないフリーな状態で回転自在に取り付ける。被印字体5にフィルムを2重に重ねた2重フィルムを使用してそこに印字をしても、その2重フィルムはサーマルヘッド2が接する側のフィルムが駆動側のローラ6により強制的に搬送されるので、その2重フィルムをシワをつけずに確実に搬送することができる。

【選択図】 図1

特 2000-224924

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000221937]

1. 変更年月日 1990年 8月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂3番地の1

氏 名 東北リコー株式会社